第16卷 第4期 古脊椎动物与古人类 Vol. XVI, No. 4
1978年10月 VERTEBRATA PALASIATICA Oct., 1978

广东南雄晚古新世的伪脊齿兽科两新属

张 玉 萍
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）

提 要

本文记述了伪脊齿兽科的两个新属，伟锥脊兽和健壮粤脊兽。文中除对以上两属进行了较详细的描述和对比外，还建立了一新科——伪脊齿兽科，并进一步讨论了伪脊齿兽科的分类位置，以及与冠齿兽科的关系问题。

到目前为止，伪脊齿兽科共包括五属，分布仅限于亚洲晚古新世，与冠齿兽的关系较为密切，但还不能肯定究竟哪个属可能是冠齿兽的直接祖先。

Phenacolophus，是 Matthew, W. D. 和 W. Granger (1925) 根据蒙古晚古新世格夏托动物群的材料建立的一个属，当时认为可能属于踝节目（?Condylarthra）。1957 年，Flerow, C. C. 报导了同一地点和层位的两个下臼齿，认为是 Coryphodont 的早期代表，订立了一新属 *Procoryphodon*。1960 年，Simons, E. L.在他的专著 "The Paleocene Pantodonta" 一书中提到，McKenna, M. C. 曾向他指出 "Procoryphodon primaevus" 应为 *Phenacolophus fallax*。1971 年，Szalay, F. S. 和 M. C. McKenna 在格夏托动物群研究专著中，将 *Procoryphodon primaevus* 订正为 *Phenacolophus fallax*，并认为 *Phenacolophus fallax* 是属于踝节目的，但提出是属于一个"没有订名"的新科。

近年来，又先后在新疆、江西和广东发现了一些与 *Phenacolophus* 相近的新种属。其中新疆和江西的材料已经研究，即将出版。广东的材料在本文中加以记述。

本文记述的材料代表两个新属，一个是中国科学院古脊椎动物与古人类研究所华南红层小队在 1973 年发现的，地点编号 73059、b；另一个是 1976 年底"华南红层现场会议"在南雄召开期间，在野外参观时，江苏第六普查大队的周全春和胡存礼两位同志采集的，地点编号 73138. d。

分 类 记 述

全齿目 Pantodonta

伪脊齿兽科 Phenacolophidae fam. nov.

科型属 伪脊齿兽属 *Phenacolophus*

时代 亚洲晚古新世

科的特征 臼齿低冠，上臼齿六个尖，三个在前脊，三个在后脊，中附尖明显，与后尖相连，M^2 比 M^3 稍大，M^3 呈梯形；下颊齿低而纵长，呈"W"形，由前向后个体逐渐加大，三

角座比跟座高，下前尖退化，下后尖很发育，稍高于下原尖，下次尖与下内尖几乎等高，下斜脊退化。下次小尖在 M_3 上较明显，形成一发育的后跟脊——第三叶，由下次小尖向前伸出一纵棱；P_{3-4} 臼齿化程度高。齿带不太发育。

伟锥脊兽 *Conolophus grandis* gen. et sp. nov.

（图版 I，图 1，2，2a，2b）

正型标本 属于同一个体的一块带有 P_2—M_3 的左下颌骨和一块带有 P_2—M_2 的右下颌骨。IVPP：V5600。

产地及层位 广东南雄大塘，地点编号：73059、b；罗佛寨群、浓山组、大塘圩段，上古新统上部。

特征 一种个体较大又非常粗壮的伪脊齿兽。下臼齿呈宽的长方形，齿尖呈圆钝的脊形，向牙齿中心收缩。颊齿由前向后逐渐加大，M_3 最大。臼齿三角座稍高于跟座，下前尖退化，下后尖很发育，从侧面看似圆锥形，稍高于下原尖，下次尖与下内尖几乎相等。下斜脊很低，联到下原脊的距舌侧 1/3 处。下次小尖在 M_3 上较明显，形成一发育的，较宽的后跟脊——第三叶，由下次小尖向前伸出一纵棱。

P_3 和 P_4 的臼齿化程度高，下内尖呈孤立的圆锥状，不与下次尖相连；齿带不太发育，仅在齿后与唇侧可见。

描述 右下颌骨只保存 P_2—M_2 中间一段，左下颌骨保存部分稍长（从 P_1 齿根到 M_3 后的水平枝），水平枝从 M_3 后方开始向上升高，因此 M_3 的位置也高出其他颊齿的嚼面。下颌骨很厚，显得很粗壮，两侧表面平整。

下前臼齿保存有三个牙齿及 P_1 的单一的齿根；P_2：双根，后部较宽，右侧珐琅质几乎全部破损，左侧在唇面珐琅质已破损，只在舌面可见到珐琅质光滑，似有一较高的主尖，跟部短，有一突出小尖，臼齿化程度显然很差。

P_3：在左、右两侧均保留，左侧的保存完整，右侧的靠唇面部已破损。臼齿化程度高，三角座很发育，下次尖也极发育，下内尖雏形，不与下次尖相连，在下次小尖的位置上亦有小的突起，构成一浅的下跟凹。下原尖最发育，外侧圆滑，下后尖发育，高于下原尖，下前尖不发育，但有明显的突起。

P_4：左侧保存差仅残留唇面，右侧保存完整。牙齿似正方形，臼齿化程度较 P_3 高，三角座形态与臼齿的几乎完全相同，下后尖比 P_3 的更发育，下前尖比 P_3 的稍退化，只有一下前脊明显可见；跟座比 P_3 的稍长，下次尖发育，下内尖明显形成一圆锥状，但不与下次尖相连，下次小尖不明显。

臼齿除 M_3 外保存较好，M_2 最为完整。M_1 在左侧的三角座保留差，比跟座短，下原尖与下后尖发育，外侧比较圆钝，下前尖退化，只可见下前脊；跟座低，下次尖已与下内尖相连形成下后脊，很低，下斜脊伸到下原脊的距舌侧 1/3 处，较低。后齿带发育，在下次小尖的位置上有一纵向突起的棱。

M_2：与 M_1 同，但个体稍大，由下次小尖向前伸出的棱，比 M_1 中的显著。

M_3：右侧仅保存一个下原尖，左侧的保存了牙齿的轮廓及跟座后面的后跟脊。下次小尖非常发育，形成明显的第三叶，仅稍窄于跟座，由下次小尖的前方伸出之纵棱很明显。

由于下颌骨后方向上抬升，M_3 也随之升起，高出 M_2。

测量　（见表 1，下同）

比较　伟锥脊兽的个体大而粗壮，从颊齿的外部形态看与伪齿兽科 Phenacodontidae 有些类似，如下颊齿低冠，特别是从侧面看，下原尖、下后尖等呈低矮的圆锥状，很像 Phenacodontidae 下臼齿的齿尖形态，但仔细观察伟锥脊兽的下颊齿，各齿尖之间已有脊稜相互连接，这些脊虽然很低，但很明显。加以 M_3 的下次小尖非常发育，已形成一完整的后跟脊——第三叶，这一特点与 Phenacodontidae 的性质完全不同，后者的 M_3 一般趋于退化，在个别的属中，退化程度差，但只是跟座稍引长，下次小尖仍然与下次尖和下内尖相连，并不形成孤立的第三叶。因此，伟锥脊兽与 Phenacodontidae 易于区别。

伟锥脊兽与伪脊齿兽科 Phenacolophidae 中的几个属，尽管从表面形态看有很大差别，但其基本结构仍相一致。Phenacolophidae 原有三个属，即伪脊齿兽属 *Phenacolophus* M. et G.，天山伪脊齿兽属 *Tienshanilophus*（1978，印刷中）和干脊兽 *Ganilophus*（1978，印刷中）。这三个属中，以 *Tienshanilophus* 个体最大，且较粗壮，而以 *Ganilophus* 个体最小，构造也较原始。伟锥脊兽与 *Tienshanilophus* 比较，个体还要粗壮，且齿尖更近锥形，但两者的M_3 的后跟脊——第三叶，则非常相似，只是伟锥脊兽的 M_3 稍粗壮些。

表 1　测 量（单位：毫米）

下齿列 ＼ 标本名称		伟锥脊兽 *Conolophus grandis*	健壮粤脊兽 *Yuelophus validus*	滥泥坑干脊兽 *Ganilophus lanikenensis*	假伪脊齿兽 *Phenacolophus fallax*	天山兽 *Tienshanilophus*
P_2	长(L)	11	5.9			
	宽(W)	7.3	5.3			
P_3	长(L)	12.2	9	8.5	9.8	
	宽(W)	10.5	7.2	5	4.9	
P_4	长(L)	12.3	10.3	9.1	12.2	12.5
	宽(W)	12	8.3	6.1	6.4	7.9
M_1	长(L)	14	11	11	12.2	
	宽(W)	12.9	8.1(?)	7.1	7.4	
M_2	长(L)	14.7	13.7	12.9	14.9	15.2
	宽(W)	13	9	8	9.5	10.8
M_3	长(L)	25.2(?)		15.7	16	
	宽(W) 三角座	15.4		9.5	10.3	
	宽(W) 跟座	13.2				
	宽(W) 第三叶	12				
P_3—M_2 长				44		
水平枝高		33.5(P_4)				
水平枝厚		18.5	15.5(M_2)	12.5(M_2)		

伟锥脊兽与 *Phenacolophus* 和 *Ganilophus* 相比，个体相差更悬殊，前者下臼齿呈很宽的长方形，甚至 P_4 近于方形，而后两者为窄的长方形。再有前者下牙床水平枝高且厚，齿尖低矮似圆锥形，而后两者下牙床的水平枝扁平，且齿尖呈脊形，组成双"V"型；但是伟锥脊兽的下臼齿也不是典型的丘形齿，其间已为脊所连，亦呈双"V"型，与 *Phenacolophus* 和 *Ganilophus* 下臼齿的基本结构相似，而且从 M_3 看，均有发育的后跟脊——第三叶，只是在伟锥脊兽中更为粗壮。

从下前臼齿的对比来看，伟锥脊兽的 P_3 和 P_4 比以上几个属的臼齿化程度都高，甚至比本文将要描述的另一属——较进步的粤脊兽 *Yuelophus* 的 P_3 和 P_4 的臼齿化程度还要高。

健壮粤脊兽 *Yuelophus validus* gen. et sp. nov.

(图版 I，图 3，3a)

正型标本 一段残破的带有 P_2—M_2 的左下颌骨。IVPP: V5601。

产地及层位 广东南雄大塘，地点编号：73138.d；罗佛寨群，浓山组，大塘圩段，上古新统上部。

特征 个体比 *Ganilophus* 稍粗壮、构造稍进步的一种伪脊齿兽类。颊齿排列紧密，M_2 比 M_1 明显加大，宽度加大的更为明显，P_4 的下后尖非常发育，P_3 与 P_4 的下内尖均很明显。下颌骨水平枝下部加厚，唇面有突出的稜。

描述 仅有的一段下颌骨相当粗壮，靠下部加厚，有一突出的稜。下颌骨上残存的五个牙齿，珐琅质都遭破坏，仅 P_3 和 P_4 的舌面的保存较好，但牙齿的基本构造尚能辨认，有利于鉴定和比较。

P_2：仅剩主尖后面的一个小突起。

P_3：唇面珐琅质破碎，舌面保存较好，可清楚地看出三角座已基本形成，下原尖发育，下后尖次之，下前尖清楚可见，三者构成一夹角宽缓、平坦且陡立的三角座。跟座似盆状，下次尖较发育，下后脊连于 P_4 下前脊的中部，下跟凹浅，在靠近舌侧有一小突起，似为下内尖。三角座几乎比跟座高一倍。

P_4：臼齿化程度很高，三角座成"V"形，下后尖非常发育，下前尖退化，三角座比跟座高，也稍长；跟座近似"V"形，下后脊中部有些破碎，下内尖很发育。

臼齿仅保存有 M_1 和 M_2，珐琅质都已破碎，但双"V"型的轮廓还能看出。三角座的下前脊与下原脊的夹角较窄，而下斜脊与下后脊的夹角稍宽；下斜脊稍低且连于下原脊的内侧 1/3 处。臼齿排列紧密，M_2 的长与宽明显的比 M_1 的加大。齿带很不发育。

比较 健壮粤脊兽是代表一种时代较晚、构造较进步的伪脊齿兽类。比健壮粤脊兽产出层位较高的有 *Tienshanilophus* 和 *Phenacolophus*。前者与健壮粤脊兽相比，无论臼齿和下颌骨都显得粗壮，下臼齿的前后部位都有发育的齿带，特别是后部，但健壮粤脊兽则很难见到。天山伪脊齿兽的 P_4 与健壮粤脊兽的有些近似，如下后尖非常发育，下内尖比较明显可见，但天山伪脊齿兽的下斜脊连于下原脊的近中部，而健壮粤脊兽的则向上可与下后尖相连，再有个体也较健壮粤脊兽的大。

从健壮粤脊兽下颊齿的个体大小来看，与 *Phenacolophus fallax* 相差的并不悬殊，两者

的臼齿结构也相近似，但 *Phenacolophus* 的前臼齿保存不好，无法对比，可是 *Phenacolophus* 的下颊齿宽度由前向后逐渐加大，M_3 的宽度为 P_3 的一倍多，而健壮粤脊兽的宽度，由前往后只稍有增加。再有 *Phenacolophus* 有发育的齿带，而健壮粤脊兽的齿带极不发育。

与健壮粤脊兽相近的是 *Ganilophus*。健壮粤脊兽从保存的颊齿外观看与 *Ganilophus* 较为相近，臼齿为双“V”型，下后尖发育，下前尖退化，下斜脊交于下原脊的 1/3 处。下前臼齿 P_3—P_4 的三角座已形成，跟座成盆状，且明显的低于三角座，颊齿由前向后逐渐加大，但宽度增加的不明显等等，这些特征与 *Ganilophus* 相似；但也有一些相异之处，无论从牙齿或下颌看，健壮粤脊兽均比 *Ganilophus* 稍为粗壮，下斜脊较直，不像 *Ganilophus* 的有些向内弯曲。最主要的区别是下前臼齿，健壮粤脊兽的 P_3—P_4 的臼齿化程度更高，在 P_3 和 P_4 的跟座上都见到明显的下内尖，只是不与下后脊相连，而成一孤立的小锥，但在 *Ganilophus* 的 P_4 没有见到下内尖。再有 P_4 的下后尖相当发育，与下臼齿的下后尖相似，因此形成的下三角凹很明显。还值得提出的是健壮粤脊兽的齿带极不发育，牙齿排列非常紧密，而 *Ganilophus* 的后齿带发育，下前臼齿的齿间隙大。

鉴于上述对比，可以认为健壮粤脊兽是与 *Ganilophus* 关系较密切的一种时代较晚、构造较进步的伪脊齿兽类。

健壮粤脊兽与 *Conolophus* 相比，也有些相似，如果从下颌和下颊齿的外部形态看，两者相差很远，*Conolophus* 非常粗壮，下颊齿呈宽的长方形，齿尖似锥形等，但仔细对比，*Conolophus* 下臼齿的三角座和跟座是很清楚的，尽管各齿尖之间相连的脊很低，但其基本结构与健壮粤脊兽较近似。更重要的是下前臼齿的对比，*Conolophus* 的 P_4 的臼齿化程度很高，三角座发育完好，下后尖非常发育，跟座中下内尖发育，成为孤立的小锥，与健壮粤脊兽非常相似，所差者是 *Conolophus* 的 P_4 宽，似正方形，而健壮粤脊兽的 P_4 呈长方形。但 *Conolophus* 的 P_3 比健壮粤脊兽的臼齿化程度还要高，前者 P_3 的三角座很发育，下后尖发育程度与 P_4 的相似，而健壮粤脊兽的 P_3 没有很发育的下后尖，因此下三角凹不明显。

再有 *Conolophus* 的齿带较发育，特别在后部和唇面，在后部可见由齿带向前伸出一突出之纵稜，而在健壮粤脊兽中，后齿带不太发育，更见不到突出之纵稜。

从上述对比看出，伟锥脊兽 *Conolophus* 与健壮粤脊兽两者产出层位相同，地点相近，有些构造区别不大，可能是代表了伪脊齿兽科 Phenacolophidae 中与千脊兽 *Ganilophus* 支系相平行的另外两个不同的支系。

讨　　论

关于伪脊齿兽科 Phenacolophidae 的分类位置

关于伪脊齿兽（*Phenacolophus*）的归属问题，还有不少的争论。笔者在研究江西大余池江盆地滥泥坑发现的 *Ganilophus lanikenensis* 时，已简要提及（华南红层现场会议论文集，张，待刊）。在那篇文章里，将 Phenacolophidae 归入全齿目。当这篇文章在付印中，我们见到了徐余瑄的“河南淅川早始新世冠齿兽化石”一文。在该文的讨论部分中，她将 *Phenacolophus* 做为冠齿兽科中一个独立的属，并认为 *Phenacolophus fallax* 正是全齿类 Pantodonta 冠齿兽科 Coryphodontidae 的祖先类型的代表。

鉴于此，笔者认为在这里有必要再讨论一下伪脊齿兽科的分类位置，以及与冠齿兽科的关系问题。

当徐余瑄研究河南早始新世的冠齿兽时，她只看到了假伪脊齿兽 *Phenacolophus fallax* (Mathew & Granger, 1925) 和原冠齿兽 *Procoryphodon primaevus* (Flerow, 1957)。此后，从1964—1974年先后在新疆、江西、广东等地发现了一些伪脊齿兽类的新材料，已经研究将要发表的有 *Tienshanilophus* Tung, *Ganilophus* Zhang 和本文描述的 *Conolophus* 和 *Yuelophus* 等，这些材料对伪脊齿兽科的建立提供了有力的证据。

已知这些材料分布的时代，从晚古新世的早期到晚期。早期的代表是 *Ganilophus*，这是一种个体较细小，构造也较原始的伪脊齿兽，也是到目前为止，在晚古新世早期发现的唯一代表。稍晚以 *Yuelophus* 和 *Conolophus* 为代表，到晚期以 *Phenacolophus* 和 *Tienshanilophus* 为代表。

时代较晚的这四个分支，不仅个体相应变大，构造也向着不同的方向特化，如 *Yuelophus* 和 *Conolophus* 的下前臼齿的臼齿化程度越来越高，*Tienshanilophus* 和 *Conolophus* 的 M_3 个体加大，特别是后跟脊——第三叶非常发育，最特化的是 *Conolophus*，不仅个体非常粗壮，而且齿尖有由脊形向锥形发展之趋势。

根据上述四个分支的特化趋势，似乎可以做这样的分析：在晚古新世早期之前的某个时期，有某种踝节类分化出两个平行的分支，一是 Phenacodontids，另一是 Phenacolophids。后者的早期代表有一支是 *Ganilophus*。这是一支个体细小，齿尖脊型，齿脊呈"V"型，前臼齿臼齿化程度较低的分支。稍晚，有一支与 *Ganilophus* 平行的分支，又分化出两个分支，其中一支就是与 *Ganilophus* 相近，但个体粗壮，前臼齿臼齿化程度很高的 *Yuelophus*；另一支就是更特化的，齿尖明显的变为锥脊型，个体非常粗壮，前臼齿臼齿化程度更高的 *Conolophus*。这两个分支的代表属的产出层位相同，可能稍高于 *Ganilophus* 的层位。

另外，由 *Ganilophus* 这一分支系统中到晚古新世晚期又分化出另外两个分支。一支是 *Tienshanilophus*，另一支是 *Phenacolophus*。两者的齿尖为脊形，个体比 *Ganilophus* 稍粗壮，第四下前臼齿的臼齿化程度不高，下内尖不明显。因此，从这些方面看，这两个分支与 *Ganilophus* 更为接近。值得提出的是由于 *Phenacolophus* 材料破碎，与 *Tienshanilophus* 对比困难，很可能两者是同物异名。

再有，从 *Ganilophus* 这一分支向晚期的 *Phenacolophus* 发展过程中，又有另一分支，这一分支就是齿尖更近脊形，但前臼齿的臼齿化程度退化，M_3 的第三叶趋向消失，下次尖与下次小尖和下内尖相连，形成一下后凹，这就是典型的冠齿兽 *Coryphodon* 的特征。不过这一分支在晚古新世晚期没有找到代表，因此，这一分支有可能是从 *Ganilophus* 以后的分支分化出来的，也有可能是从 *Ganilophus* 以前的分支分化出来的。

关于 Phenacodontids 与 Phenacolophids 的亲缘关系，可以认为两者共同起源于某种踝节类。这一推论主要是根据广东南雄盆地发现的两块标本，在晚古新世早期地层里发现一种 Phenacodontids，在其上部地层里又发现一种 *Conolophus*，两者从外部形态看有些相似，特别是下臼齿的齿尖都呈低矮的圆锥形。如果在南雄盆地上古新统中没有找到 Phenacolophids 的代表，那就有可能将 *Conolophus* 作为 Phenacodontids 的晚期代表，或者说早期的这种 Phenacodontids 是 *Conolophus* 的祖先类型的代表。

可是，在南雄盆地及其相邻的池江盆地中，都发现了 Phenacolophids 的早期和晚期的代表，通过对比，*Conolophus* 的一些基本特征还是与 Phenacolophidae 相近，只是齿尖向锥脊型发展，是其中特化的一支。这一支在某些方面也具有 Phenacodontids 的特征。因此，可以推论，Phenacolophids 与 Phenacodontids 在晚古新世早期之前，有可能共同起源于某种踝节类 Condylarthra。当然，这一推论的证据还很不充分，有待更多的材料来证实。

Phenacodontidae 和 Phenacolophidae 目前都做为独立的科而存在。Phenacodontidae 不仅在我国发现，在北美和欧洲都有发现，而且包括很多属种。但 Phenacolophidae 目前还只发现在蒙古人民共和国和我国，这一地方性很强的特征，与南雄中古新世哺乳动物群的一个总的特色是一致的，即表现出明显的地方色彩。

最后，关于冠齿兽的起源问题。徐余瑄在"河南淅川早始新世冠齿兽化石"一文中，强调指出："*Phenacolophus* 和亚洲冠齿兽 *Asiocoryphodon* 具有许多相近的性质，只是前者比后者显得更为原始"。她并不同意 Simons, E. L. 所认为的 *Phenacolophus* 与全齿类 Pantodonta 所差甚远的看法，而认为 *Phenacolophus fallax* 即早期的原冠齿兽 *Procoryphodon primaevus* 正是全齿类 Pantodonta 冠齿兽科 Coryphodontidae 的祖先类型的代表。因此，她将 *Phenacolophus* 归入 Coryphodontidae 中，并做为这一科中最原始的属的代表。

这一结论的得出，主要是以 *Phenacolophus* 与锥齿亚洲冠齿兽 *Asiocoryphodon conicus* 进行对比为根据的。在对比中她强调了上、下臼齿的近似性，而忽略了下前臼齿的差异。事实上，*Phenacolophus* 与 *Coryphodon* 的下前臼齿差异很大，前者的下前臼齿的臼齿化程度很高，而后者的明显退化，只见一棱，再有两者的 M_3 也不完全相同，前者的 M_3 有发育的第三叶。因此，从下臼齿的形态看，*Phenacolophus* 不可能是 *Coryphodon* 的直接祖先，也不可能归入同一科——Coryphodontidae。

正如前面所述，Coryphodon 是由伪脊齿兽类在晚古新世早期时平行发展的几个分支中的一支发展而来的。

以上关于 Phenacolophidae 的系统发育及冠齿兽起源的看法都是很粗浅的，有待今后更多的材料来证实，补充和订正。

参　考　文　献

中国科学院古脊椎动物与古人类研究所华南红层队，1977：华南古新世哺乳动物化石层位与动物群。中国科学 3：232—44。

周明镇等，1975：关于原始真兽类臼齿构造命名和统一汉语译名的建议。古脊椎动物与古人类，**13**(4)：257—66。

周明镇等，1977：广东南雄古新世哺乳动物群。中国古生物志新丙种第 20 号，153 册。

徐余瑄，1976：河南淅川早始新世冠齿兽化石。古脊椎动物与古人类，**14**(3)：185—93。

童永生等，1976：南雄盆地和池江盆地早第三纪地层。古脊椎动物与古人类，**14**(1)：16—25。

童永生、汤英俊，1977：记真恐角兽属一新种。古脊椎动物与古人类，**15**(2)：139—42。

Flerow, C. C., 1957: A new Coryphodent from Mongolia, and on evolution and distribution of Pantodonta. *Vert. Palas.*, 1(2): 73—81.

Matthew, W. D. & W. Granger, 1925: Fauna and correlation of the Gashato Formation of Mongolia. *Amer. Mus. Novitates*, 189: 8—10.

Simons, E. L., 1960: The Paleocene Pantodonta. *Tran. Amer. Phil. Soc.*, **50**(6): 1—81.

Szalay, F. S. & M. C. McKenna, 1971: Beginning of the age of Mammals in Asia: The late Paleocene Gashato Fauna Mongolia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* **144**(4).

TWO NEW GENERA OF CONDYLARTHAN PHENACOLOPHIDS FROM THE PALEOCENE OF NANXIONG BASIN, GUANGDONG

Zhang Yu-ping

(*Institute of Vertebrate Palaeontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

Summary

No Mammalian fossils were known from the Upper Paleocene of Nanxiong Basin, Guangdong until the winter of 1973 when a team of IVPP collected a few mammalian fossils in the upper part of the Paleocene section.

In this paper two new genera and species of Phenacolophidae are described. The family of Phenacolophidae is now known to contain five genera, i. e. *Phenacolophus Tienshanilophus, Ganilophus, Conolophus* and *Yuelophus.*

Order Pantodonta Family Phenacolophidae Fam. nov.

Conolophus grandis gen. et sp. nov.

(Pl. I, figs. 1,2,2_a,2_b)

Type A left lower jaw with P_2—M_3 and a right one with P_2—M_2 (V 5600).

Horizon and Locality Datang member, Nonshon formation, Lofochai group; Datang Commune, Nanxiong County, Guangdong.

Diagnosis A Phenacolophid of fairly large size, lower teeth stout, rectangular in outline and increasing progressively backward in size. P_2 two roots, P_3 with developed trigonid, protoconid and metaconid well developed, paraconid reduced, hypoconid distinct, endoconid and hypoconulid comparatively small, P_4 more molariform than the anterior ones.

Lower molars with trigonid well developed and slightly higher than talonid, protoconid and metaconid equally developed, external side rounded, paraconid reduced; talonid basined, hypoconid and entoconid well developed, *crista oblique* lower, hypoconulid developed on M_3 to form an elongated third lobe.

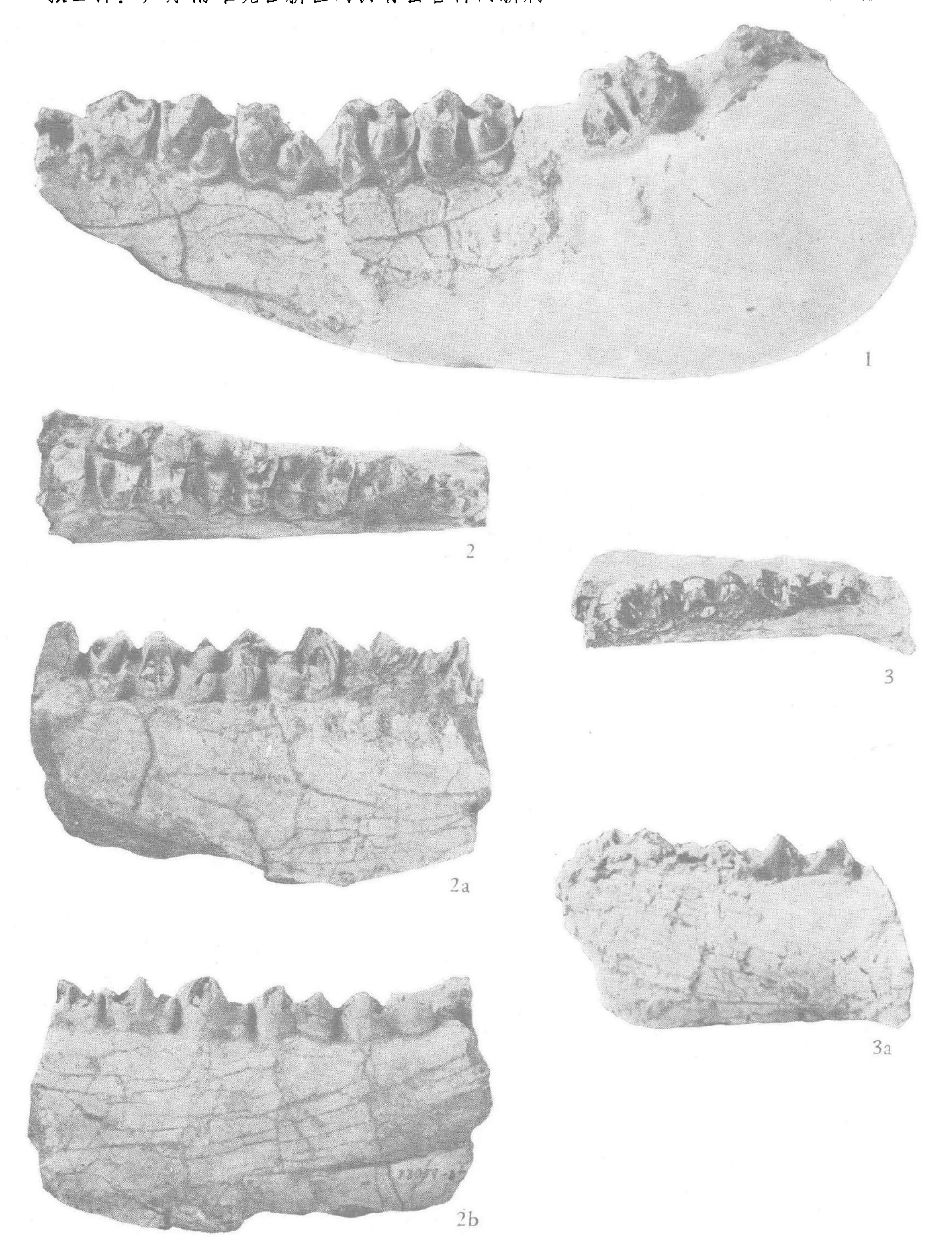
Yuelophus validus gen. et sp. nov.

(Pl. I, figs. 3, 3_a)

Type A lower jaw frament with P_2—M_2 (V 5601).

Horizon and Locality Same as the preceding one.

Diagnosis Size slightly larger than *Ganilophus,* structurally slightly more advanced, cheek teeth crowded and without diastema. P_3 with developed protoconid and metaconid, paraconid distinct, talonid basined and hypoconid rather developed. P_4 fully molariform, talonid cusps arranged in a V-shaped pattern. Lower molars with well developed double V-shaped lophids, M_2 much large and wider than M_1.



1. 伟锥脊兽 *Conolophus grandis* gen. et sp. nov. 左下颌骨带有 P_2—M_3 (V5600) 唇面视。×1
2. 同上。右下颌骨带有 P_2—M_2(V5600) 冠面视。×1
2a 同上。唇面视。×1
2b 同上。舌面视。×1
3. 健壮粤脊兽 *Yuelophus validus* gen. et sp. nov. 左下颌骨带有 P_2—M_2 (V5601) 冠面视。×1
3a 同上。舌面视。×1